

doi: 10.25005/2074-0581-2025-27-1-91-98

ЭВОЛЮЦИЯ ГИГИЕНИЧЕСКОГО КРУГОЗОРА СТУДЕНТОВ-СТОМАТОЛОГОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ НА РАЗЛИЧНЫХ КУРСАХ

А.В. БЛИНОВА, Е.В. БИТЮКОВА, Ю.С. СМИРНОВА

Кафедра пародонтологии, Тверской государственный медицинский университет, Тверь, Российская Федерация

Цель: сравнение гигиенического кругозора у студентов II, IV и V курсов стоматологического факультета Тверского государственного медицинского университета.

Материал и методы: в весеннем семестре 2020/2021 учебного года было проведено анонимное анкетирование 115 студентов II курса, 74 студентов IV курса. В 2023/24 учебном году проведено повторное анкетирование: в нём приняли участие второкурсники, включённые в предыдущий этап исследования. На момент повторного анкетирования они обучались уже на V курсе (112 студентов). Статистическое сравнение данных проведено с помощью критериев Стьюдента (для количественных величин) и Фишера (для качественных параметров).

Результаты: в 2020/21 учебном году студенты IV курса чаще применяли метод чистки зубов по Бассу, а также использовали гели для проведения домашней реминерализующей терапии. Студенты II курса заменяли чистку зубов применением ополаскивателей и жевательных резинок. Однако в 2022/24 учебном году бывшие второкурсники освоили эффективные методы чистки зубов, активно применяли зубные нити и ёршики, а также дополнили свой гигиенический протокол гелями для очищения языка и гигиеническими пенками.

Заключение: в 2020/21 учебном году, студенты-стоматологи IV курса имели более широкий гигиенический кругозор, чем студенты II курса. Однако в 2023/24 учебном году повзрослевшие второкурсники не только улучшили собственные навыки, но и, по ряду показателей, превзошли своих старших коллег.

Ключевые слова: гигиена полости рта, зубная щётка, зубная нить, ополаскиватель, обучение гигиене.

Для цитирования: Блинова АВ, Битюкова ЕВ, Смирнова ЮС. Эволюция гигиенического кругозора студентов-стоматологов, обучающихся на различных курсах. *Вестник Авиценны*. 2025;27(1):91-8. <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2025-27-1-91-98>

EVOLUTION OF DENTAL HYGIENE STUDENTS' PERSPECTIVES ON ORAL HEALTH IN PRECLINICAL AND CLINICAL YEARS OF MEDICAL EDUCATION

A.V. BLINOVA, E.V. BITYUKOVA, YU.S. SMIRNOVA

Department of Periodontology, Tver State Medical University, Tver, Russian Federation

Objective: To assess the evolution of dental hygiene students' perspectives on oral health in the 2nd, 4th, and 5th years of students at the Faculty of Dentistry at Tver State Medical University in Tver, Russia.

Methods: In the spring semester of the academic year 2020/2021, an anonymous survey was conducted among 115 second-year students and 74 fourth-year students. In the academic year 2023/24, a follow-up survey was administered, in which the 2nd year students from the previous study participated again. By the time of the repeat survey, these students were in their 5th year, totaling 112 participants. Statistical comparisons of the data were performed using Student's t-test for quantitative variables and Fisher's exact test for categorical variables.

Results: During the academic year 2020/21, 4th year students predominantly employed the Bass technique for brushing their teeth and opted for gels in their home remineralization therapy. In contrast, 2nd year students tended to substitute traditional tooth brushing with mouthwash and chewing gums. However, by the academic year 2022/24, these former 2nd year students had mastered effective toothbrushing techniques, actively utilized dental floss and brushes, and enhanced their oral hygiene routines with tongue-cleaning gels and hygienic foams.

Conclusion: During the academic year 2020/21, 4th year dental students exhibited a more comprehensive understanding of hygiene than their 2nd year counterparts. However, by the academic year 2023/24, the more experienced 2nd year students enhanced their skills and exceeded their senior peers in several key indicators.

Keywords: Oral hygiene, toothbrush, dental floss, mouthwash, hygiene training.

For citation: Blinova AV, Bityukova EV, Smirnova YuS. Evolyutsiya gigienicheskogo krugozora studentov-stomatologov, obuchayushchikhsya na razlichnykh kursakh [Evolution of dental hygiene students' perspectives on oral health in preclinical and clinical years of medical education]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2025;27(1):91-8. <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2025-27-1-91-98>

ВВЕДЕНИЕ

Гигиена полости рта является не только ключевым элементом профилактики заболеваний зубов и тканей, их окружающих, но и важнейшим условием сохранения общего соматического здоровья человека. Известно, что бактериальные биоплёнки зубного налёта обладают способностью к фрагментации и миграции с током крови, что приводит к увеличению рисков целого ряда заболеваний: сердечно-сосудистых, неврологических, аутоиммунных [1]. На местном уровне отсутствие надлежащего гигиенического ухода приводит к кариесу зубов, его осложнениям (пульпиту и периодонтиту), развитию воспалительных заболеваний пародонта (гингивита и пародонтита). Эти состояния не только могут привести к потере зубов, но и значительно ухудшают качество жизни людей и, что наиболее важно, могут быть предотвращены путём формирования верных гигиенических установок [2-4].

К сожалению, подавляющее большинство населения относится к профилактическим мероприятиям скептически, посещает врача-стоматолога лишь в случае возникновения «неотложных» стоматологических состояний, а мотивировать пациента корректировать свой протокол индивидуальной гигиены крайне сложно [5]. Тем важнее формирование у студентов-стоматологов компетенций по стоматологическому просвещению населения. С другой стороны, имеет значение и личный опыт врача – те знания, которые он регулярно применяет в своей повседневной жизни, с большей эффективностью и уверенностью будут донесены до пациента [6]. Поэтому одной из ключевых задач медицинского образования является формирование у самих молодых специалистов верных гигиенических установок, на основании доказательного обоснования тех или иных правил, предоставлении современной информации о предметах и средствах гигиены, проведении регулярных практикумов.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сравнить динамику гигиенического кругозора и привычек по уходу за полостью рта у студентов II, IV и V курсов стоматологического факультета Тверского государственного медицинского университета.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В весеннем семестре 2020/2021 учебного года на базе кафедры пародонтологии Тверского государственного медицинского университета было проведено анонимное анкетирование студентов II и IV курсов, проходящих на тот момент обучение на кафедре. Анкета включала в себя 40 вопросов, подразумевающих одиночный, множественный или развёрнутый ответ. В опросе приняло участие 115 студентов II курса, 74 студента IV курса. В 2023/24 учебном году проведено повторное анкетирование второкурсников, обучающихся, на момент повторного исследования, уже на V курсе. На этом этапе исследования приняло участие 112 студентов. Все студенты дали информированное добровольное согласие на обработку своих персональных данных в ходе исследования и их открытую публикацию.

Статистическая обработка результатов проведена с применением программного обеспечения «Microsoft® Office® 2010» и «Jamovi®». Количественные данные представлены в виде $M \pm SD$. Качественные данные представлены в виде абсолютных значений и долей (%). Различия между количественными величинами оценивались при помощи теста Стьюдента. Значимость различий между качественными переменными оценивались при помощи

INTRODUCTION

Oral hygiene is essential for preventing dental diseases and protecting the surrounding tissues, and it plays a critical role in maintaining overall health. Research shows that bacterial biofilms in dental plaque can fragment and enter the bloodstream, significantly increasing the risk of various diseases, including cardiovascular, neurological, and autoimmune conditions [1]. At the local level, inadequate oral hygiene can result in dental caries and its complications, such as pulpitis and periodontitis, along with the development of inflammatory periodontal diseases like gingivitis and periodontitis. These conditions can lead to tooth loss and considerably diminish an individual's quality of life; however, they are largely preventable through the establishment of proper hygiene habits [2-4].

Unfortunately, many people remain skeptical about preventive measures, often visiting the dentist only when faced with urgent dental issues. Motivating patients to enhance their personal hygiene practices proves to be a significant challenge [5]. This observation highlights the importance of developing dental education competencies among dental students. Furthermore, a doctor's personal experiences with oral hygiene can enhance their ability to educate patients effectively. When health-care professionals apply this knowledge daily, they convey it to their patients more confidently and effectively [6]. Therefore, a key objective in medical education is to instill correct hygiene habits in future specialists. This goal can be achieved through evidence-based teachings on hygiene practices, updated information on hygiene products, and regular workshops to reinforce these essential skills.

PURPOSE OF THE STUDY

To assess the evolution of dental hygiene students' perspectives on oral health in the 2nd, 4th, and 5th years of students at the Faculty of Dentistry at Tver State Medical University in Tver, Russia.

METHODS

In the spring semester of the academic year 2020/2021, an anonymous survey was conducted among 2nd and 4th year students within the Department of Periodontology at Tver State Medical University. The questionnaire comprised 40 questions, allowing for single, multiple, or detailed responses. A total of 115 second-year students and 74 fourth-year students participated in the survey. In the academic year 2023/2024, a follow-up survey was carried out among the same group of students, who were then in their fifth year. This phase of the study involved the participation of 112 students. All participants provided informed, voluntary consent for processing their data and publishing their responses.

The results were statistically analyzed using Microsoft® Office® 2010 (Microsoft Corp., Redmond, WA, USA) and Jamovi 1.6.13 software. Quantitative data are presented as mean \pm standard deviation ($M \pm SD$), while qualitative data are shown as absolute numbers and percentages. Differences between quantitative values were evaluated using the Student's t-test and Fisher's exact test assessed the significance of differences between qualitative variables. An alpha level of 0.05 was used as the threshold for statistical significance in all instances.

точного критерия Фишера. Во всех случаях в качестве пограничного уровня статистической значимости принималось значение $\alpha=0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Статистический анализ групп показал, что в 2020/21 учебном году курсы не отличались по гендерному представительству ($p=0,704$), и половая принадлежность анкетированных не обуславливала каких-либо различий в регулярности чистки зубов ($p=0,473$). Однако среднее количество гигиенических процедур в день (рис. 1) среди студентов старшего и младшего курсов отличалось значительно: среди второкурсников составило $2,17 \pm 0,51$, среди четверокурсников – $2,51 \pm 0,895$ раз в день ($p=0,001$). Среднее время чистки зубов при этом не отличалось ($p=0,145$) и составило для студента II курса $3,09 \pm 1,71$ минуты, для студента IV курса – $3,51 \pm 2,26$ минуты.

У студентов разных курсов отмечалась значительная разница в приоритетном периоде дня для чистки зубов. 67 студентов (58,2%) II курса осуществляли чистку зубов до завтрака, в то время как всего 23 студента (31,1%) IV курса поступали аналогично ($p=0,001$). Студенты старшего курса предпочитали чистить зубы после завтрака – к IV курсу эту верную гигиеническую привычку приобрели 56 студентов (75,7%) ($p=0,001$).

Приближались к статистической значимости различия в выборе техники чистки зубов ($p=0,06$). И среди второкурсников, и среди четверокурсников наиболее предпочитаемым являлся стандартный метод чистки зубов по Пахомову (63 (54,7%) опрошенных и 49 (66,2%) опрошенных соответственно). При этом на IV курсе уже 8 человек (10,8%) применяли метод чистки по Бассу, в то время как на II курсе таких обнаружилось всего 3 человека (2,6%). 12 студентов II курса (10,4%) оказались не осведомлены о том, какой техникой чистки они пользуются. Интересно, что на IV курсе таких оказалось сопоставимое количество – 7 человек (9,5%) (рис. 2).

Статистический анализ групп показал, что вне зависимости от курса обучения студенты стоматологического факультета использовали зубные щётки с разными степенями жёсткости щетинок. Щётками с мягкой щетиной среди второкурсников пользовались 14 человек (12,2%), среди IV курса – 11 человек (14,9%)

RESULTS

A statistical analysis of the groups revealed that in the academic year 2020/21, there was no significant difference in gender representation among the courses ($p=0.704$), nor did the respondents' gender affect the regularity of tooth brushing ($p=0.473$). However, a notable difference was observed in the average number of hygiene procedures per day between senior and junior students: 2nd year students averaged 2.17 ± 0.51 times per day (Fig. 1). Fourth-year students averaged 2.51 ± 0.895 times per day ($p=0.001$). The average duration of tooth brushing did not show a significant difference ($p=0.145$), with 2nd year students brushing for an average of 3.09 ± 1.71 minutes, compared to 3.51 ± 2.26 minutes for 4th year students.

There was a notable difference in the preferred time of day for brushing teeth among students from different academic years. Among 2nd year students, 67 participants (58.2%) reported brushing their teeth before breakfast, whereas only 23 4th year students (31.1%) followed the same practice ($p=0.001$). As students progressed to their senior years, there was a clear shift towards brushing after breakfast; by the 4th year, 56 students (75.7%) had adopted this healthier hygiene habit ($p=0.001$).

The differences in the selection of teeth-cleaning techniques approached statistical significance ($p=0.06$). Both 2nd year and 4th year students predominantly favored the standard method of teeth cleaning, according to Pakhomov, with 63 (54.7%) respondents in the 2nd year and 49 (66.2%) in the 4th year preferring this approach. Notably, in the 4th year, 8 students (10.8%) utilized the Bass toothbrushing technique, while only 3 second-year students (2.6%) did so. Additionally, 12 second-year students (10.4%) were unsure of the cleaning technique they employed, a trend mirrored in the 4th year, where 7 students (9.5%) reported similar uncertainty (Fig. 2).

Statistical analysis of the groups indicated that, regardless of their course of study, students from the Faculty of Dentistry utilized toothbrushes with varying degrees of bristle hardness. Specifically, 14 second-year students (12.2%) and 11 fourth-year students (14.9%) reported using brushes with soft bristles ($p=0.594$). Similarly, there was no significant difference between the 2nd- and 4th-year students regarding using toothbrushes with medium

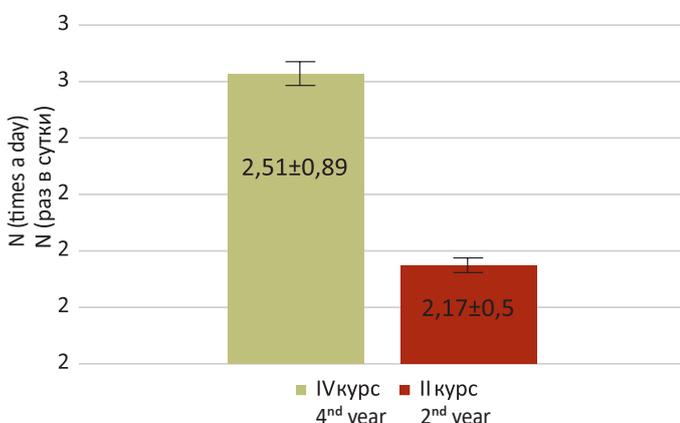


Рис. 1 Среднее количество гигиенических процедур в день у студентов II и IV курсов (2020/2021 учебный год)

Fig. 1 Average number of hygiene procedures per day among 2nd and 4th year students (the academic year 2020/2021)

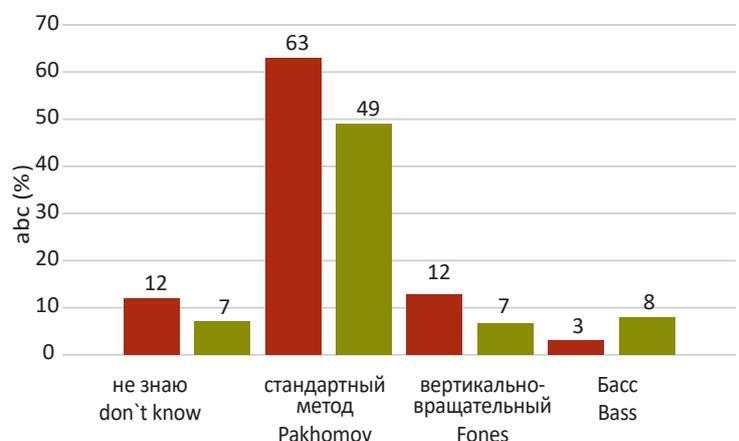


Рис. 2 Предпочитаемая техника чистки зубов у студентов II и IV курсов (2020/2021 учебный год)

Fig. 2 Preferred teeth brushing technique among 2nd and 4th year students (the academic year 2020/2021)

($p=0,594$). Аналогично II и IV курсы стоматологического факультета не отличались по частоте использования зубной щётки со средней ($p=0,629$) и жёсткой щетиной ($p=0,935$). Не было обнаружено статистически значимых различий в привычке применения студентами старшего и младшего курсов прочих предметов гигиены полости рта: монопучковой зубной щётки ($p=0,484$), зубной нити ($p=0,429$), межзубного ёршика ($p=0,887$), ирригатора ($p=0,393$), скребка для языка ($p=0,081$). Гели для очищения языка и гигиенические пенки одинаково редко применяли как студенты II, так и студенты IV курса ($p=0,739$; $p=0,558$ соответственно) (рис. 3).

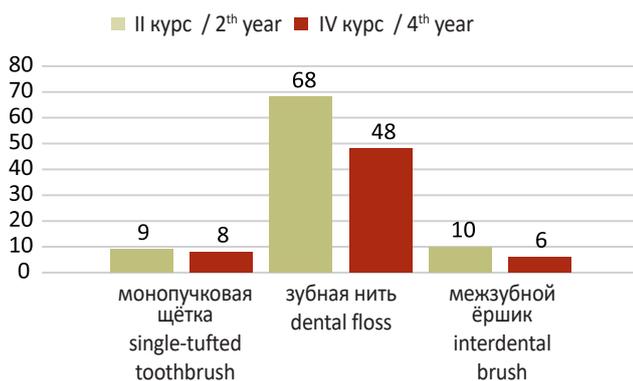
Однако по частоте использования ополаскивателей II курс значительно превосходил своих старших коллег (79 (68,7%) против 40 (54,0%)), и эти различия статистически значимы ($p=0,042$). Четверокурсники, в свою очередь, чаще использовали гели для проведения домашней реминерализующей терапии (16 (21,6%) против 9 (7,82%), $p=0,006$). В группах были также зарегистрированы отличия в привычке использования жевательной резинки. Так, среди второкурсников этот предмет гигиены использовал 91 (79,1%) человек, среди IV курса – 47 человек (63,5%) ($p=0,018$). Второкурсники также жевали резинку дольше по времени (10,3±14,0 минут против 7,58±7,92 минут), однако статистической значимости эти различия не имели ($p=0,113$) (рис. 4).

Представляют интерес результаты повторного анкетирования. Причём исследователи ставили перед собой задачу сравнить студентов V курса (на момент 2023/24 учебного года) не только с их же собственными ответами «образца» 2020/21 учебного года, но и с ответами «предыдущего поколения» старшекурсников, оценив, таким образом, как «личностный» прогресс курса (средний возраст студента, включённого в исследование в 2020/21 учебном году, составил 19,3±1,23 года, в 2023/24 – 22,4 года), так и «поколенческий» прогресс. Так, по сравнению с четверокурсниками 2020/21 года, среди студентов, обучающихся на V курсе в 2023/24 учебном году, значительно увеличилось количество тех, кто освоил технику чистки по методу Басса: если в 2020/21 среди старшекурсников таких было всего 8 человек (10,8%), то в 2023/24 учебном году уже 38 человек (33,9%) имплементировали данную технику в свою повседневную рутину. Интересно, что на II курсе у этих же студентов предпочитаемыми методами были стандартный по Пахомову (46 (54,1%)) и круговой по Фонесу (30 (35,3%)) (рис. 5).

Более популярными за прошедшие три года стали скребки для языка: если в 2020/21 учебном году среднее количество применения в день этого средства гигиены составляло 0,676±1,04, то

Рис. 3 Частота применения интердентальных средств гигиены среди студентов II и IV курсов (2020/2021 учебный год)

Fig. 3 Frequency of use of interdental hygiene products among 2nd and 4th year students (the academic year 2020/2021)



($p=0,629$) or hard bristles ($p=0,935$). Furthermore, no statistically significant differences were observed in the habits of using other oral hygiene products between senior and junior students, including single-tufted toothbrushes ($p=0,484$), dental floss ($p=0,429$), interdental brushes ($p=0,887$), irrigators ($p=0,393$), and tongue scrapers ($p=0,081$). Additionally, using tongue-cleaning gels and hygienic foams was notably infrequent among 2nd- and 4th-year students ($p=0,739$; $p=0,558$, respectively) (Fig. 3).

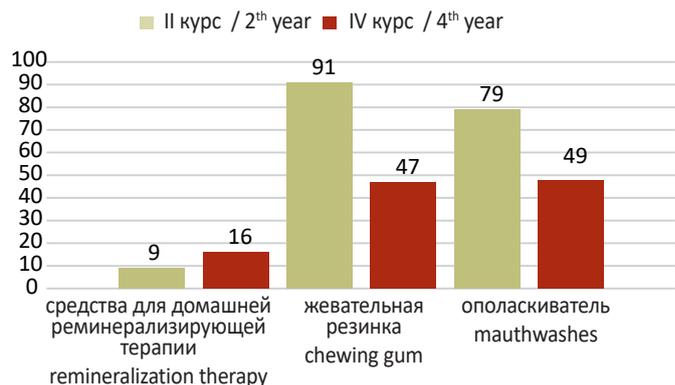
In terms of mouthwash usage frequency, 2nd-year students significantly outperformed their senior counterparts, with 79 (68.7%) using mouthwash compared to 40 (54.0%), and this difference is statistically significant ($p=0,042$). Additionally, 4th-year students reported a higher frequency of using gels for home remineralization therapy, with 16 (21.6%) using them compared to 9 (7.82%), which is also statistically significant ($p=0,006$). The groups exhibited differences in their chewing gum habits as well; 91 (79.1%) second-year students used chewing gum, whereas only 47 (63.5%) 4th-year students did ($p=0,018$). Second-year students also chewed gum for a longer duration, averaging 10.3±14.0 minutes compared to 7.58±7.92 minutes for 4th-year students, though this difference did not reach statistical significance ($p=0,113$) (see Fig. 4).

The findings from the repeated survey are noteworthy. Additionally, the researchers aimed to compare the responses of 5th year students during the academic year 2023/24 with their answers from the academic year 2020/21 cohort and those of the "previous generation" of senior students. This approach enables an assessment of both the "personal" progress within the program (the average age of participants in the 2020/21 study was 19.3±1.23 years, compared to 22.4 years in 2023/24) and the "generational" progress. Notably, among 5th year students in 2023/24, there has been a significant increase in the number of students who have mastered the cleaning technique according to the Bass method, with only 8 (10.8%) proficient in 2020/21. In contrast, in 2023/24, this number rose to 38 (33.9%). Interestingly, during their 2nd year, the students favored the standard Pakhomov technique (46 students, or 54.1%) and the circular Fones technique (30 students, or 35.3%) as their preferred techniques (see Fig. 5).

Tongue scrapers have gained significant popularity over the past three years. In the academic year 2020/21, the average daily usage of this hygiene product was 0.676±1.04 times, whereas three years later, it increased to 0.964±0.91 times ($p=0,047$).

Рис. 4 Частота применения дополнительных средств гигиены среди студентов II и IV курсов (2020/2021 учебный год)

Fig. 4 Frequency of use of additional hygiene products among 2nd and 4th year students (the academic year 2020/2021)



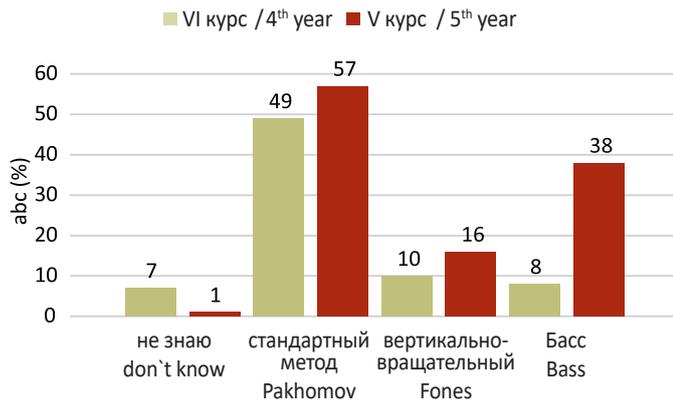


Рис. 5 Техника чистки зубов у студентов разных лет

Fig. 5 Teeth brushing technique among 2nd, 4th, and 5th year students

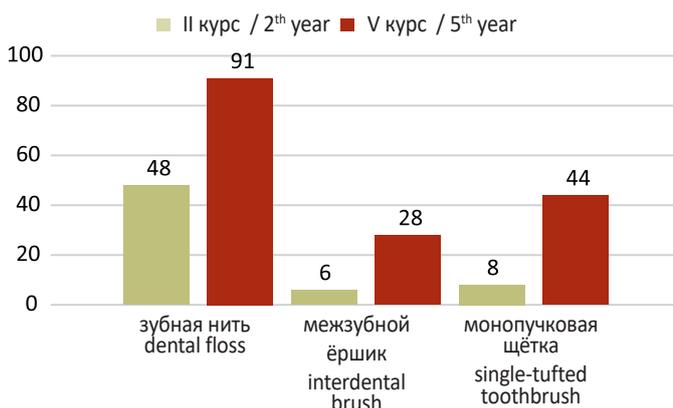
спустя три года – 0,964±0,91 раз (p=0,047). Среди средств интердентальной гигиены наиболее активный рост популярности среди старшекурсников продемонстрировали зубная нить (91 человек (81,3%) против 48 человек (64,9%), p=0,012) и межзубной ёршик (28 (25,0%) против 6 (8,1%), p=0,004). Выросла осведомлённость о монопучковых зубных щётках (44 (39,3%) против 8 (10,8%), p<0,001) (рис. 6) и гигиенических пенках (13 (11,6%) против 1 (1,4%), p=0,009) (рис. 6).

Имело тенденцию к статистической значимости то, что современные студенты пользовались межзубными ёршиками большее количество раз в день (0,286±0,53 против 0,135±0,65, p=0,07). Росло количество раз использования ирригатора (0,223±0,56 против 0,122±0,49, p=0,08), и сокращалось применение ополаскивателей для полости рта (0,643±0,95 против 0,851±1,04, p=0,06).

Кроме того, студенты продемонстрировали и выраженный личностный прогресс. Так, за 3 года обучения второкурсники 2020/21 учебного года, по собственным оценкам, стали более регулярно чистить зубы (89 человек (79,5%) против 53 (62,3%), p=0,015) и уделять этому процессу больше личного времени (3,57±1,66 минут против 3,09±1,71 минут, p=0,033). Значительное количество студентов скорректировало предпочтительный период первой чистки зубов: если на II курсе до завтрака гигиену осуществляли 50 человек (58,8%), то на V курсе эту привычку сохранили только 23 человека (20,5%) (p<0,001). Вместо этого, сфор-

Рис. 6 Частота применения интердентальных средств гигиены среди студентов II и V курсов (2023/2024 учебный год)

Fig. 6 Frequency of use of interdental hygiene products among 2nd and 5th year students (the academic year 2023/2024)



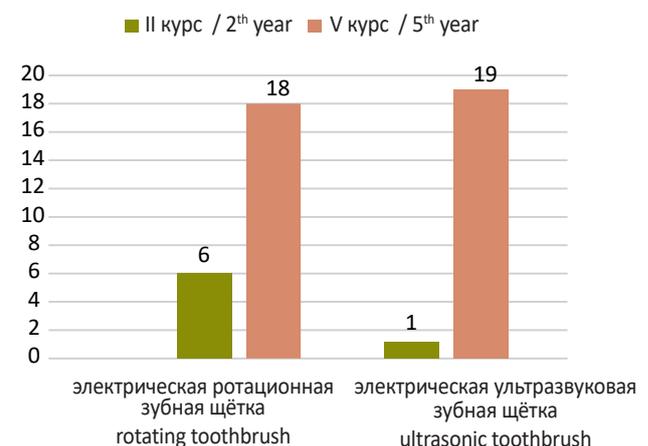
Among interdental hygiene products, both dental floss (91 users, 81.3% compared to 48 users, 64.9%, p=0.012) and interdental brushes (28 users, 25.0% versus 6 users, 8.1%, p=0.004) showcased the most significant growth in popularity among senior students. Additionally, awareness of single-tuft toothbrushes rose considerably (44 users, 39.3% compared to 8 users, 10.8%, p<0.001), as did knowledge of hygienic foams (13 users, 11.6% versus 1 user, 1.4%, p=0.009) (Fig. 6).

A tendency toward statistical significance indicated that modern students utilized interdental brushes more frequently throughout the day (0.286±0.53 vs. 0.135±0.65, p=0.07). The frequency of irrigator uses also showed an upward trend (0.223±0.56 vs. 0.122±0.49, p=0.08), while the use of mouthwashes decreased (0.643±0.95 vs. 0.851±1.04, p=0.06).

Furthermore, the students demonstrated notable personal progress. Over three years of study, the 2nd year students from the academic year 2020/21 reported brushing their teeth more consistently (89 individuals (79.5%) compared to 53 (62.3%), p=0.015) and spending more personal time on the activity (3.57±1.66 minutes vs. 3.09±1.71 minutes, p=0.033). Many students modified their preferred timing for the first tooth brushing. In the 2nd year, 50 students (58.8%) brushed their teeth before breakfast, but by the 5th year, only 23 students (20.5%) retained this habit (p<0.001). Conversely, a new habit of brushing teeth after breakfast emerged, with 94 students (83.9%) adopting this practice compared to 41 (48.2%) in the 2nd year (p<0.001).

Рис. 7 Частота применения электрических зубных щёток среди студентов II и V курсов (2023/2024 учебный год)

Fig. 7 Frequency of use of electric toothbrushes among 2nd and 5th year students (the academic year 2023/2024)



мировалась привычка чистки зубов после первого приёма пищи (94 (83,9%) против 41 (48,2%), $p < 0,001$).

Стремилась к статистической значимости ($p = 0,055$) популярность электрических зубных щёток: если на II курсе 6 опрошенных (7,1%) имели в гигиеническом арсенале электрическую ротационную зубную щётку, то на V курсе их приобрели 18 человек (16,1%). В отношении ультразвуковых зубных щёток тенденция оказалась ещё более выраженной: на II курсе такой инструмент имел 1 студент (1,2%), на V курсе – 19 человек (16,9%) ($p < 0,001$) (рис. 7).

Студенты стали также чаще дополнять свой индивидуальный гигиенический протокол гелями для очищения языка (12 человек (10,7%) против 2 (2,35%), $p = 0,02$) и гигиеническими пенками (13 человек (11,6%) против 2 (2,35%), $p = 0,015$). При этом за три года обучения значительно сократилась приверженность студентов к форсированному применению ополаскивателей для полости рта (79 человек (68,7%) против 41 (36,6%), $p = 0,06$) (рис. 8).

ОБСУЖДЕНИЕ

Мы понимали, что анкетирование, как метод, не позволит нам объективно и количественно оценить гигиенические навыки студентов, как это можно было бы сделать при клинической индексной оценке. Поэтому мы нашли возможным говорить о «широте гигиенического кругозора» студентов – их знаниях о существующем на рынке арсенале средств гигиены и методах их использования.

Сокращение частоты применения ополаскивателей полости рта с возрастом являлось скорее позитивным изменением. Важно понимать, что в настоящее время ни одно средство для полоскания рта не может заменить полноценное механическое удаление микробной биоплёнки с поверхности зубов [7]. Кроме того, с повышением курса обучения, студенты-стоматологи осознали, что, например, антибактериальные ополаскиватели, не предназначены для регулярного применения и могут быть рекомендованы больным с заболеваниями пародонта на 2-3 недели, в период активного лечения.

Приоритеты касательно круговой техники и метода Пахомова на младших курсах, по всей видимости, связаны с простотой их исполнения и меньшими временными затратами. Однако с получением знаний об этиологии возникновения заболеваний пародонта старшекурсники более активно имплементировали в повседневную рутину метод чистки по Бассу, позволяющий эффективно очищать зону дёсневой борозды. Так, согласно данным рандомизированного контролируемого клинического исследования, участники группы, которые применяли технику чистки по Бассу, имели значительно меньшую распространённость воспалительных заболеваний пародонта, по сравнению с участниками других групп [8].

На старших курсах наблюдалось также снижение количества студентов, регулярно использующих жевательные резинки. По всей видимости, к студентам пришло осознание, что данное дополнительное средство гигиены не может заменить полноценную чистку зубов, хотя процесс жевания активизирует саливацию, играющую важную роль в очищении ротовой полости от мягкого налёта, остающегося после приёма пищи. Особым противокариозным эффектом обладают резинки без сахара – например, содержащие ксилит [9]. Вероятнее всего, жевательная резинка имела большую популярность среди более молодых студентов в связи с тем, что она способствовала притуплению чувства голода и позволяла снижать тревожность в ряде стрессовых ситуаций, с ко-

торая популярность электрических зубных щёток достигла статистической значимости ($p = 0,055$): в 2nd году, только 6 респондентов (7,1%) сообщили о владении электрической ротационной зубной щёткой, в то время как к 5th году, это число выросло до 18 (16,1%). Тренд был ещё более выражен для ультразвуковых зубных щёток; в 2nd году, только 1 студент (1,2%) имел такое устройство, но к 5th году это число выросло до 19 (16,9%) ($p < 0,001$) (рис. 7).

Студенты всё чаще включают в свои рутинные процедуры дополнительные средства гигиены, особенно гели для очищения языка, с увеличением их использования с 2 студентов (2,35%) до 12 (10,7%), $p = 0,02$, и гигиенических пенки, с 2 студентов (2,35%) до 13 (11,6%), $p = 0,015$. Напротив, в течение трёх лет исследования, наблюдался значительный спад в соблюдении студентами обязательного использования ополаскивателей для полости рта, снизившись с 79 студентов (68,7%) до 41 (36,6%), $p = 0,06$ (рис. 8).

DISCUSSION

Evaluating students' hygiene skills through a questionnaire posed challenges, as it did not allow for an objective and quantitative assessment comparable to a clinical index. Instead, we focused on exploring the "breadth of the students' hygiene horizons", which refers to their understanding of the variety of hygiene products available in the market and the methods associated with their use.

Interestingly, we noted a positive trend: the frequency of mouthwash use decreased with age. It is crucial to emphasize that no mouthwash can substitute for complete mechanical removal of microbial biofilm from the teeth [7]. As students progressed in their studies, they recognized that antibacterial mouthwashes are meant for short-term use – typically recommended for patients with periodontal diseases for 2-3 weeks during active treatment.

Among junior students, the preference for circular brushing and Pakhomov's techniques stems from their simplicity and time efficiency. However, as students advanced in their education and learned about the etiology of periodontal diseases, they began to adopt the Bass cleaning method into their daily routines. This technique is particularly effective for cleaning the gingival sulcus area, and research from a randomized controlled clinical trial indicates that participants who utilized the Bass method experienced a significantly lower prevalence of inflammatory periodontal diseases than those using other techniques [8].

Рис. 8 Частота применения дополнительных средств гигиены среди студентов II и V курсов (2023/2024 учебный год)

Fig. 8 Frequency of use of additional hygiene products among 2nd and 5th year students (the academic year 2023/2024)



торами неизбежно сталкивались молодые люди во время первых лет обучения в университете.

В 2023/24 учебном году также увеличилось количество людей, применяющих различные виды электрических зубных щёток. С одной стороны, это связано с широкой рекламной кампанией и маркетингом, в том числе, в социальных сетях компаний-производителей средств гигиены, за которыми, по мере формирования профессиональных интересов, начинают следить молодые специалисты. С другой стороны, по некоторым данным, электрическая зубная щётка обеспечивает значительно большее удаление зубного налёта, что ведёт к объективным положительным клиническим результатам [10].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённое исследование наглядно продемонстрировало, что в 2020/21 учебном году, студенты-стоматологи IV курса имели более широкий гигиенический кругозор, чем студенты II курса. Однако спустя 3 года, повзрослевшие второкурсники не только улучшили собственные навыки, но и, по ряду показателей, превошли своих старших коллег «прошлого поколения».

In the senior years, we also observed a decline in students who regularly used chewing gum. This shift suggests a growing awareness that while chewing gum can enhance salivation and aid in removing soft plaque remnants after meals, it cannot replace proper tooth brushing – notably, sugar-free gums containing xylitol offer specific anti-caries benefits [9]. The initial popularity of chewing gum among younger students may have been attributed to its ability to suppress hunger and alleviate anxiety during the stressful early years of university life.

Furthermore, during the academic year 2023/24, there was a notable increase in students opting for various electric toothbrushes. This trend can be partially attributed to extensive advertising and marketing efforts, particularly on social media, aimed at young professionals as they refine their interests in hygiene products. Additionally, some studies suggest that electric toothbrushes are more effective in plaque removal, leading to objectively positive clinical outcomes [10].

CONCLUSION

The study indicated that in the academic year 2020/21, 4th-year dental students possessed a more comprehensive understanding of hygiene compared to 2nd-year students. However, after three years, the more experienced 2nd-year students enhanced their skills and surpassed their senior counterparts in several key areas.

ЛИТЕРАТУРА

- Butera A, Maiorani C, Morandini A, Simonini M, Morittu S, Trombini J, et al. Evaluation of children caries risk factors: A narrative review of nutritional aspects, oral hygiene habits, and bacterial alterations. *Children*. 2022;15;9(2):262. <https://doi.org/10.3390/children9020262>
- Haralur SB, Alqahtani AS, AlMazni MS, Alqahtani MK. Association of non-caries cervical lesions with oral hygiene habits and dynamic occlusal parameters. *Diagnostics*. 2019;12;9(2):43. <https://doi.org/10.3390/diagnostics9020043>
- Bhuiyan MA, Anwar HB, Anwar RB, Ali MN, Agrawal P. Oral hygiene awareness and practices among a sample of primary school children in rural Bangladesh. *Dent J*. 2020;16;8(2):36. <https://doi.org/10.3390/dj8020036>
- Santos J, Antunes L, Namorado S, Kislaya I, João Santos A, Rodrigues AP, et al. Oral hygiene habits in Portugal: Results from the first Health Examination Survey (INSEF 2015). *Acta Odontol Scand*. 2019;77(5):334-9. <https://doi.org/10.1080/0016357.2018.1564839>
- Kitsaras G, Goodwin M, Kelly MP, Pretty IA. Bedtime oral hygiene behaviours, dietary habits and children's dental health. *Children*. 2021;8(5):416. <https://doi.org/10.3390/children8050416>
- Martinelli KG, Zambaldi MP, dos Santos-Neto ET, Molina MD. Children, maternal and socioeconomic characteristics influence oral hygiene habits in schoolchildren. *J Human Growth Devel*. 2022;32(2):202. <https://doi.org/10.36311/jhgd.v32.13163>

REFERENCES

- Ren X, Zhang Y, Xiang Y, Hu T, Cheng R, Cai H. The efficacy of mouthwashes on oral microorganisms and gingivitis in patients undergoing orthodontic treatment: A systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health*. 2023;23(1):204. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-02920-4>
- Ausenda F, Jeong N, Arsenault P, Gyurko R, Finkelman M, Dragan IF, et al. The effect of the Bass intrasulcular toothbrushing technique on the reduction of gingival inflammation: A randomized clinical trial. *J Evid Based Dent Pract*. 2019;19(2):106-14. <https://doi.org/10.1016/j.jebdp.2019.01.004>
- Keukenmeester RS, Slot DE, Rosema NA, Van Loveren C, Van der Weijden GA. Effects of sugar-free chewing gum sweetened with xylitol or maltitol on the development of gingivitis and plaque: A randomized clinical trial. *Int J Dent Hyg*. 2014;12(4):238-44. <https://doi.org/10.1111/idh.12071>
- Adam R, Ram Goyal C, Qaqish J, Grender J. Evaluation of an oscillating-rotating toothbrush with micro-vibrations versus a sonic toothbrush for the reduction of plaque and gingivitis: Results from a randomized controlled trial. *Int Dent J*. 2020;70(1):S16-S21. <https://doi.org/10.1111/idj.12569>

И СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Блинова Алиса Владимировна, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры пародонтологии, Тверской государственной медицинской университет

ORCID ID: 0000-0002-4315-163X

SPIN-код: 4239-0519

Author ID: 985695

E-mail: blinova-alisa@mail.ru

И AUTHORS' INFORMATION

Blinova Alisa Vladimirovna, Candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of Periodontology, Tver State Medical University

ORCID ID: 0000-0002-4315-163X

SPIN: 4239-0519

Author ID: 985695

E-mail: blinova-alisa@mail.ru

Битюкова Елена Владимировна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры пародонтологии, Тверской государственный медицинский университет

ORCID ID: 0000-0002-6225-8344

SPIN-код: 4004-4569

Author ID: 1032251

E-mail: bitykova_l@mail.ru

Смирнова Юлия Сергеевна, студентка 5 курса стоматологического факультета, Тверской государственный медицинский университет

ORCID ID: 0009-0008-2265-4271

SPIN-код: 7999-2221

Author ID: 1248765

E-mail: yulia.stoicheva@yandex.ru

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали

Конфликт интересов: отсутствует

✉ АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Блинова Алиса Владимировна

кандидат медицинских наук, ассистент кафедры пародонтологии, Тверской государственный медицинский университет

170100, Российская Федерация, г. Тверь, ул. Советская, 4

Тел.: +7 (906) 5548667

E-mail: blinova-alisa@mail.ru

Bityukova Elena Vladimirovna, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Periodontology, Tver State Medical University

ORCID ID: 0000-0002-6225-8344

SPIN: 4004-4569

Author ID: 1032251

E-mail: bitykova_l@mail.ru

Smirnova Yulia Sergeevna, 5th year Student of the Faculty of Dentistry, Tver State Medical University

ORCID ID: 0009-0008-2265-4271

SPIN: 7999-2221

Author ID: 1248765

E-mail: yulia.stoicheva@yandex.ru

Information about support in the form of grants, equipment, medications

The authors did not receive financial support from manufacturers of medicines and medical equipment

Conflicts of interest: The authors have no conflicts of interest

✉ ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Blinova Alisa Vladimirovna

Candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of Periodontology, Tver State Medical University

170100, Russian Federation, Tver, Sovetskaya str., 4

Tel.: +7 (906) 5548667

E-mail: blinova-alisa@mail.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: БАВ, БЕВ

Сбор материала: СЮС

Статистическая обработка данных: СЮС

Анализ полученных данных: БАВ, БЕВ

Подготовка текста: СЮС

Редактирование: БАВ, БЕВ

Общая ответственность: БАВ

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conception and design: BAV, BEV

Data collection: SYuS

Statistical analysis: SYuS

Analysis and interpretation: BAV, BEV

Writing the article: SYuS

Critical revision of the article: BAV, BEV

Overall responsibility: BAV

Поступила 15.06.24

Принята в печать 27.02.25

Submitted 15.06.24

Accepted 27.02.25